

肥东科技馆馆校结合的实践与探索

伊 静 罗晓革

（肥东科技馆，合肥 230000）

摘要：本文以肥东科技馆馆校结合实践为研究对象，深入剖析其在馆校合作模式、课程开发、资源整合等方面的实践举措，探讨馆校结合对提升青少年科学素养、促进教育资源共享的积极作用。通过分析其成功经验与面临的挑战，提出优化馆校结合的发展策略，为科技馆与学校协同开展科普教育提供理论参考与实践借鉴。

关键词：肥东科技馆；馆校结合；科普教育；青少年；科学素养

一、引言

在当今科技飞速发展的时代，提升青少年科学素养成为教育领域的重要任务。科技馆作为重要的科普教育场所，拥有丰富的展品资源、专业的科普团队和独特的教育空间，与学校教育形成互补。为深入贯彻习近平总书记关于科学普及与科技创新同等重要的重要论述，积极营造运用科学思维、科学方法、科技成果助力科学传播和科普创作的社会氛围，肥东科技馆在馆校结合方面进行了积极探索与实践，打破了传统教育的壁垒，将科技馆资源融入学校教育体系，为青少年提供更丰富多元的学习体验，取得一定成效。对其案例进行分析，探讨科学传播、科普创作的新理论、新方法与新路径，有助于总结经验，推动馆校结合科普教育的进一步发展，更好地服务于创新实践，为国家科普能力建设贡献力量。

二、肥东科技馆馆校结合背景与现状

（一）背景分析

随着国家对科普教育重视程度的不断提高，出台了一系列政策鼓励科技馆与学校加强合作。国务院《全民科学素质行动规划纲要》和新修订的《科学技术普及法》明确提出要推动馆校合作，促进科普资源与学校教育的深度融合。肥东县教育发展需求与科技馆科普功能的契合，促使肥东科技馆积极探索与学校合作的模式，以满足青少年日益增长的科学学习需求，填补学校教育在实践操作与科普资源方面的部分空白。

（二）现状概述

肥东科技馆建筑面积16900m²，布展面积 9785 m²，展品 339 件（套），属中型科技馆，在全省已运营的县级科技馆中体量最大，在全国也名列前茅。科技馆主题取向为“科学·探索·启迪·梦想”，设有序厅、“启航梦想”“科学探秘”“安全守护”“人体健康”“智慧创想”6 个常设展厅，并配科普展教创新平台、报告厅、4D 影院、梦幻剧场等功能设施。

面对新时代科普工作的更高要求，我们深刻认识到，单一的展览展示已难以满足公众日益增长的深度科学体验需求。过去，参观者多是“走马观花”式浏览，对展品背后的科学原理、应用场景缺乏深入理解，科普教育的效果大打折扣。为此，我们积极探索，大胆实践，将“展教深度融合”作为核心驱动力，并创造性引入“研学实践”这一强劲引擎，着力构建“以展促教、以研优展、研学反哺”的良性循环生态。我们组建了由科普专家、一线教师、技术人员构成的专项团队，针对不同年龄段公众的认知特点，量身定制展教与研学相结合的内容体系。致力于将静态的展品转化为生动的课堂，让每一次参观都成为探究式学习的起点，精心设计的研学项目深度融入展览资源，延伸教育的广度与深度，不断地为展览内容优化、形式创新注入活力与灵感，实现了科普效能与公众参与度的显著提升。同时，结合主题活动采用走出去的办法，定期开展科普进校园活动，为农村边远地区学生呈现精美的科技教育课程，实现城乡科普教育的均衡发展。

目前，肥东科技馆已与当地多所中小学建立了长期稳定的合作关系，合作学校覆盖小学、初中等不同教育阶段。在合作形式上，涵盖了课程开发、科普活动组织、教师培训等多个方面。例如，每学期都会为合作学校定制不同主题的科普课程，定期开展“科技馆进校园”“学生进馆趣味研学”等活动，逐步形成了较为完善的馆校结合教育体系。

一分耕耘一分收获。凭借在科普领域的突出贡献，肥东科技馆收获多项荣誉，被认定为 2025 - 2027 年度合肥市科普教育基地，入选合肥市 2024 年度第三批科技旅游示范基地，肥东县关工委青少年科技教育示范基地；先后被安徽省、合肥市地震局授予“防震减灾科普教育基地”称号，还荣获“年度长三角优秀科技志愿服务品牌活动”“‘千馆并进 筑基科素’联合行动优秀组织单位”“安徽省科普教育基地”等称号。肥东科技馆已然成为肥东县乃至合肥市的科普教育核心阵地，不仅激发了青少年对科学的兴趣和热爱，还提升了全民科学素质，促进了科普与文化、旅游的融合发展，为地方科技创新和社会进步营造了良好的科学氛围，取得了显著的社会效益。

三、肥东科技馆馆校结合的实践模式

（一）科普展教：夯实基础，激发兴趣

围绕“探索科学奥秘，感受科技魅力”主题，精心打造常设展览与临时展览相结合的展教体系。常设展区以物理、化学、生物等基础科学为核心，通过互动展品、模型、多媒体展示等形式，将抽象的科学原理转化为生动有趣的体验。如“科学探秘”展区，设置了杠杆、滑轮等互动装置，让观众亲手操作感受力学原理；“光影世界”展区，利用光学特效，展示光的反射、折射等现象，吸引众多观众驻足体验。定期举办特色临时展览，引入前沿科技成果与科学知识。先后开展“安全守护”“水资源保护”“科学家精神”等主题展览，以丰富的图文资料、实物模型和VR体验设备，为观众呈现科技发展的最新动态。通过“小小讲解员”培训、展品打卡集章等活动，提升观众参与度。截止今年9月14日，累计开展展教活动759场（其中今年237场），有效地激发了公众尤其是青少年对科学的兴趣与探索欲望，展教满意度达96%以上。

（二）科普秀：寓教于乐，点燃热情

打造系列特色科普秀品牌，以生动有趣的表演形式传播科学知识。科普秀团队精心编排了“魔法科学秀”“液氮奇幻秀”等节目，将化学实验、物理现象等融入表演中。在“魔法科学秀”里，通过干冰烟雾、火焰变色等神奇现象，为观众揭开化学世界的神秘面纱；“液氮奇幻秀”中，利用液氮的超低温特性，展示物质在极端环境下的奇妙变化，如瞬间冻住气球、鲜花，引得现场观众惊叹连连。截止今年9月14日，累计开展科普实验秀795场（其中今年317场），同时走进社区、学校开展巡回演出，共演出43场，覆盖观众2.9万余人次。通过精彩的演绎，让科学知识变得通俗易懂、妙趣横生，提升了公众对科学的关注度与参与热情。

（三）趣味研学：深度体验，拓展思维

开发多元化趣味研学课程，结合科技馆资源与本地特色，设计“科技探秘”“自然探索”“创意工坊”“安全生产”“地震逃生自救”等6个主题研学活动。在“科技探秘”研学中，学生深入科技馆各个展区，通过参观、体验、动手操作，了解科技原理与应用；“自然探索”研学则带领学生走进周边自然环境，观察动植物生态，学习生物多样性知识；“创意工坊”研学鼓励学生发挥想象力，利用3D打印、手工制作等方式将创意变为现实。研学活动注重实践与理论结合，设置小组合作、任务挑战等环节，培养学生的团队协作能力与创新思维。设计“航天探秘”“AI创客营”等6大主题研学课程，联合本地企业、学校开展实践教学52次，累计服务中小學生6100余人次，成为学生课外学习科学、提升实践能力的重要平台。

（四）馆校结合：资源共享，协同育人

与肥东实验小学、六家畈中学等 19 所学校签订合作协议，开发“科技馆第二课堂”项目。推动馆校结合工作深入开展。邀请学校师生走进科技馆开展科普实践活动，根据不同年龄段学生的知识水平和认知特点，定制科普课程与参观路线，为学生提供丰富的课外学习资源。累计接待学校团体参观 71 批次，提供定制化课程包 12 套，惠及师生 9300 余人。通过馆校双方的协同合作，实现优势互补，有效提升学生的科学素养，助力学校科普教育发展。另一方面，科技馆科普团队走进校园，开展“科普进校园”活动，举办小型科普展览、科普讲座、科学实验演示等，将科技馆的优质科普资源送到学生身边，携带展具走进 38 所中小学，惠及偏远地区学生 1.7 余人次。

（五）科普讲座：名家引领，启迪智慧

邀请中国科学技术大学地球和空间科学学院潘路教授到肥东科技馆，为撮镇学区中心学校 150 多名学生带来了一场精彩绝伦的科普盛宴。潘路教授语言亲切风趣又富有启发性，将科学性、知识性、趣味性融于一体，带领同学们感受宇宙的浩瀚无边和神秘莫测，激发了同学们对宇宙航天的兴趣，也在同学们幼小的心灵播下了科学的种子，点燃了他们对探索宇宙的激情和梦想。为今后探索宇宙奥秘打下坚实基础。目前已举办科普讲座 29 场，参与人数达 6750 人次，为公众搭建了与科学大咖对话的平台，拓宽了公众的科学视野，营造了良好的科普氛围。

同时，馆内导览、人流疏散、安全引导和禁烟等标识规范齐全，卫生整洁，疏散通道顺畅，建立完整的规章制度及消防安全管理规范。各类服务信息齐全，工作人员均培训上岗，建立完善的考核评定制度。截止今年 9 月 14 日肥东科技馆已接待客流达 59 万人次，其中“五一”期间吸引超 1.6 万人次参观，单日最好接待 3400 人次。服务党政机关及学校等各类团体 151 批次，微信公众号关注量 41956 人次，公众号浏览量 441290 次，视频号总浏览量 51759 次，充分显示出其广泛的社会影响力。

四、肥东科技馆馆校结合的成效

（一）提升青少年科学素养

通过馆校结合的实践，肥东县青少年的科学素养得到了显著提升。学生在参与科技馆的课程和活动过程中，不仅掌握了丰富的科学知识，还提高了实践操作能力和科学探究能力。例如，参与过科技馆编程课程的学生，在逻辑思维和问题解决能力方面有明显进步，部分学生在省、市级青少年科技创新大赛中取得优异成绩。此外，馆校结合的科普教育激发了学生对科学的兴趣和热爱，为培养未来科技人才奠定了基础。

（二）促进教育资源共享

馆校结合实现了科技馆与学校教育资源的有效整合与共享。科技馆的展品资源、科普设施和专业人才为学校教育提供了补充，而学校的教育体系和学生群体也为科技馆科普教育的开展提供了平台。双方通过合作，打破了资源壁垒，提高了资源的利用效率。例如，科技馆的科学实验设备和场地为学校科学课程的实践教学提供了支持，学校的教学计划和学生管理经验也为科技馆优化科普活动组织提供了参考。

（三）推动科普教育创新

肥东科技馆馆校结合的实践推动了科普教育的创新发展。在课程开发方面，融合了科技馆特色与学校教育需求的课程内容和教学方法不断涌现；在活动组织形式上，更加注重学生的参与性和体验性，采用虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等新技术，为学生带来沉浸式的科普学习体验。这些创新举措丰富了科普教育的内涵，提高了科普教育的吸引力和影响力。

五、肥东科技馆馆校结合存在的问题

（一）合作机制有待完善

虽然肥东科技馆与学校建立了合作关系，但目前的合作机制仍不够完善。双方在合作过程中，缺乏明确的权责划分和有效的沟通协调机制。例如，在课程开发和活动组织中，有时会出现合作目标不一致、时间安排冲突等问题，影响了合作的效率和质量。此外，合作的长效机制尚未完全建立，存在合作项目短期化、不稳定、就近化的现象。一些边远学校出于安全考虑，对来馆研学活动积极性有待提高。

（二）资源整合存在困难

尽管我县馆校双方在资源共享方面取得了一定成效，但在资源整合过程中仍面临诸多困难。科技馆的展品资源和科普活动与学校课程的衔接不够紧密，部分课程和活动未能充分考虑学校教学进度和学生的实际需求。同时，双方在人力资源、资金资源等方面的整合也存在不足，缺乏统一的规划和调配，导致资源利用效率有待进一步提高。

（三）评价体系不够健全

目前，肥东科技馆馆校结合缺乏科学合理的评价体系。对于科普课程的教学效果、学生的学习成果以及合作项目的整体成效，缺乏全面、客观的评价标准和方法。这使得难以准确衡量馆校结合的实际效果，无法及时发现问题并努力改进，不利于馆校结合工作的持续优化和发展。

六、优化肥东科技馆馆校结合的策略

（一）完善合作机制：健全机制明权责，定期沟通保协作

科技馆与学校建立健全科普教育合作的长效机制，明确双方的权责利。县科协和教体局要成立专门的合作协调机构，负责统筹规划合作项目，协调解决合作过程中出现的问题。制订详细的合作协议和工作计划，明确合作目标、任务分工和时间节点。同时，建立定期沟通交流机制，通过科协和教体局联席会议、工作坊等形式，加强双方在课程开发、活动组织、人员培训等方面的沟通与协作，确保合作的顺利进行。

（二）加强资源整合：调研需求融资源，拓宽渠道强保障

县科协要组织科技馆深入调研学校教育需求，根据学校课程标准和教学进度，优化科技馆的科普课程和活动设计，实现展品资源与学校课程的深度融合。加强科技馆展教人员和学校辅导员双方人力资源的整合，组建跨机构的教学团队，共同开展课程研发和教学实践。此外，积极争取县政府财政和社会各界的大力支持，拓宽资金来源渠道，加大对馆校结合项目的资金投入，为资源整合和项目实施提供保障。

（三）健全评价体系：构建指标全覆盖，多元评估促优化

县科协牵头联动县教体局，对标中小学科普教程积极构建科学合理的馆校结合评价体系，通过问卷调查和线上测试，收集并制定涵盖课程质量、学生学习成果、合作项目成效等方面的评价指标。采用多元化的评价方法，如学生自评、互评、教师评价、专家评价等，全面、客观地评价馆校结合的效果。定期对合作项目进行评估和总结，根据评价结果及时调整和优化合作内容与方式，不断提高肥东县馆校结合的质量和水平。

七、结语

肥东科技馆在馆校结合领域的实践探索，为科普教育与学校教育的深度融合树立了鲜活标杆，更沉淀下弥足珍贵的经验财富。其以课程深度融合为基石、以活动联动赋能为引擎、以教师协同培养为纽带的创新路径，不仅让青少年科学素养实现质的飞跃，更让教育资源共享焕发全新活力，推动科普教育创新迈入崭新阶段。面对存在的问题，我们将以破局之势完善合作机制、以聚合之力强化资源整合、以科学之策健全评价体系，定能让科普教育与学校教育的融合绽放更耀眼的光芒，为培养具备创新精神与实践能力的高素质人才注入磅礴动能。我们坚信，随着教育改革的浪潮奔涌向前、科普事业的蓝图徐徐铺展，肥东科技馆与学校必将携手并肩、勇毅探索、持续创新，以昂扬之姿共同开创科普教育的壮丽新篇，为青少年科学梦想插上更有力的翅膀，为国家科技创新后备人才培养书写更加辉煌的答卷。